

**Requested document:**

**[JP2002264762 click here to view the pdf document](#)**

## **Automotive vehicle and head protection device for vehicle occupants**

Patent Number: ☐ [EP1238865, A3](#)

Publication date: 2002-09-11

Inventor(s): AMAMORI ICHIRO (JP)

Applicant(s): TAKATA CORP (JP)

Requested Patent: ☐ [JP2002264762](#)

Application Number: EP20020001977 20020204

Priority Number(s): JP20010062133 20010306

IPC Classification: B60R21/16; B60R21/26

EC Classification: [B60R21/16B2V](#)

Equivalents: ☐ [US2002125696](#)

Cited Documents: [DE19926076](#); [US5938233](#); [DE20002233U](#); [EP0220414](#)

---

### **Abstract**

---

The object is to provide an automotive vehicle and a head protection device including a curtain-type airbag, wherein a pipe inside the airbag does not interfere with any of projecting members on a peripheral side portion of a vehicle ceiling so that the airbag can be easily installed. This object is achieved by a head protection device having a curtain-type airbag (20), a gas distribution pipe (24), and an inflator (23) for spouting gas into the pipe (24), the head protection device being installed along a side rail (4) of a vehicle body (1). A bracket (30) and the airbag (20) are positioned not to interfere with a belt anchor stalk (18) and a striker mounting bracket (40). To correspond this, the pipe (24) inserted in the airbag (20) is provided with a curved portion (28).



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-264762

(P2002-264762A)

(43) 公開日 平成14年9月18日 (2002.9.18)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 R 21/22  
21/26

識別記号

F I

B 6 0 R 21/22  
21/26

テーマコード(参考)

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2001-62133(P2001-62133)

(22) 出願日

平成13年3月6日(2001.3.6)

(71) 出願人 000108591

タカタ株式会社

東京都港区六本木1丁目4番30号

(72) 発明者 雨森 一朗

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ  
株式会社内

(74) 代理人 100086911

弁理士 重野 剛

Fターム(参考) 3D054 AA02 AA03 AA04 AA07 AA18  
CC05 EE09 EE20

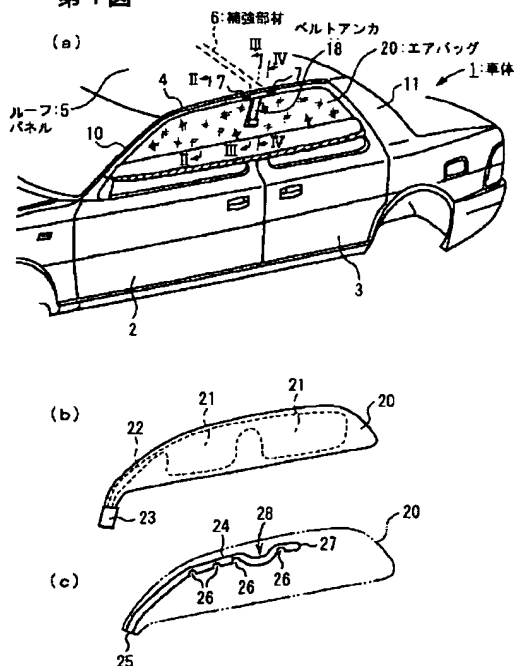
(54) 【発明の名称】 自動車及び乗員頭部保護装置

(57) 【要約】

【課題】 カーテン式エアバッグ内のパイプを車体天井面側辺部の凸部と干渉させることなく容易に設置することができる自動車及び乗員頭部保護装置を提供する。

【解決手段】 カーテン式のエアバッグ20、該エアバッグ20内に挿入されたガス分配用パイプ24及び該パイプ24にガスを送り込むインフレーター23を有した頭部保護装置が車体1のサイドレール4に沿って設置されている。ベルトアンカ18等やストライカ取付用ブラケット40をかわすようにブラケット30及びエアバッグ20が設けられており、これに対応して、該エアバッグ20内に挿入されたパイプ24に曲成部28が設けられている。

第1図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 天井面の側辺部に沿って乗員頭部保護装置を設けた自動車であって、  
該乗員頭部保護装置は、下方に向って展開可能なカーテン式エアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのガス源と、該エアバッグ内に配置されており、該ガス源からのガスをエアバッグ内に分配するためのパイプとを有する自動車において、

該天井面の側辺部には途中に凸部が存在したり、前記パイプは、該凸部を迂回する曲成部を有していることを特徴とする自動車。

【請求項2】 請求項1において、前記自動車はBピラーを有しない自動車であることを特徴とする自動車。

【請求項3】 請求項1又は2において、前記凸部は、ルーフの補強部材、シートベルトのショルダアンカ取付用のベルトアンカ、又は観音開き式ドアのストライカ取付用のブラケットであることを特徴とする自動車。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれか1項において、前記乗員頭部保護装置は、前記エアバッグがシートベルトのショルダウェビングよりも車内側に展開するように設置されていることを特徴とする自動車。

【請求項5】 自動車の天井面の側辺部から下方に向って展開可能なカーテン式エアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのガス源と、該エアバッグに配置されており、該ガス源からのガスをエアバッグ内に分配するためのパイプとを有する乗員頭部保護装置において、  
該パイプは、自動車の該側辺部の途中の凸部を迂回するための曲成部を有していることを特徴とする乗員頭部保護装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車及び乗員頭部の保護装置に係り、詳しくは自動車の側面衝突時や横転時等にサイドドアの窓等に沿って膨張するカーテン式エアバッグを有した乗員頭部の保護装置と、これを備えた自動車に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車の側面衝突時や横転時等にサイドドアの窓等に沿って膨張するカーテン式エアバッグを有した乗員頭部保護装置は例えばWO96/26087の通り知られている。このエアバッグ内にガスを分配供給してエアバッグを膨張させるために、エアバッグ内にパイプを配置し、パイプの途中に設けられた孔からエアバッグ内の各所にガスを吹き出すようにした乗員頭部保護装置も知られている。

【0003】自動車の乗員を保護するためのシートベルト装置は周知である。Bピラーのないピラーレスハードトップ車の場合、運転席又は助手席乗員のショルダアンカを設置するために、自動車の天井面の側辺部からヘッドアンカを垂下し、このベルトアンカにショルダア

ンカを設置している。

【0004】特開2000-280746号には、第6図に示す観音開き式のサイドドアを有した自動車が記載されている。即ち、車体1の側面に観音開き式のフロントドア2とリヤドア3とが設けられている。このリヤドア3は、その後部が車体1に対しヒンジ留めされており、フロントドア2の後縁とリヤドア3の前縁とが合わさるようになっている。

【0005】車体1のルーフにあつては、左右のルーフサイドメンバ4にまたがるようにルーフパネル5及び補強部材（ルーフクロスメンバ）6が設けられている。

【0006】このルーフサイドメンバ4に、ドア2、3をラッチするためのストライカ7が設けられている。フロアサイドメンバにもドア2、3をラッチするストライカ8が設けられている。この車体1にはAピラー10とCピラー11とが設けられている。Bピラーは設けられていない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ピラーレスハードトップ車や、第6図に示す観音開き式ドアを有した自動車にガス分配用パイプ付きカーテン式エアバッグを設置する場合、ショルダアンカ設置用のベルトアンカや、ルーフクロスメンバ、ストライカなどがルーフサイドメンバから出っ張ったり、あるいはこれらのストライカ等の取付部材（例えばボルト）がルーフサイドメンバから出っ張り、上記パイプと干渉することがある。

【0008】本発明は、このような出っ張りがあってもパイプ付きカーテン式エアバッグを設置することができる構成を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の自動車は、天井面の側辺部に沿って乗員頭部保護装置を設けた自動車であつて、該乗員頭部保護装置は、下方に向って展開可能なカーテン式エアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのガス源と、該エアバッグ内に配置されており、該ガス源からのガスをエアバッグ内に分配するためのパイプとを有する自動車において、該天井面の側辺部には途中に凸部が存在したり、前記パイプは、該凸部を迂回する曲成部を有していることを特徴とするものである。

【0010】また本発明の乗員頭部保護装置は、自動車の天井面の側辺部から下方に向って展開可能なカーテン式エアバッグと、該エアバッグを膨張させるためのガス源と、該エアバッグに配置されており、該ガス源からのガスをエアバッグ内に分配するためのパイプとを有する乗員頭部保護装置において、該パイプは、自動車の該側辺部の途中の凸部を迂回するための曲成部を有していることを特徴とするものである。

【0011】かかる自動車及び乗員頭部保護装置にあつては、パイプに曲成部を設けているので、パイプが天井面側辺部の凸部と干渉することがない。

【0012】従って、本発明によると、ピラーレスハードトップ車や、観音開き式ドアを有した自動車などBピラーを有しない自動車にもカーテン式エアバッグを設置することができる。例えば、ルーフの補強部材、シートベルトのショルダーアンカの取付用ベルトアンカ、又は観音開き式ドアのストライカや、あるいはその取付用のブラケットやボルト等の部材が存在していても、パイプ付きカーテン式エアバッグを設置でき、自動車の設計自由度が高まる。

【0013】また、このカーテン式エアバッグの配置位置を、ショルダーアンカ取付用のベルトアンカ等よりも室内側とすることにより、カーテン式エアバッグがシートベルトのショルダーウェビングよりも室内側に展開するようになる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して実施の形態について説明する。第1図(a)は実施の形態に係る自動車の斜視図(ただし、ドア2、3の上部は破断状態にて図示されている。)、第1図(b)はカーテン式エアバッグの斜視図、第1図(c)はカーテン式エアバッグ内のパイプの概略的な斜視図、第2図、第3図、第4図はそれぞれ第1図(a)のII-II線、III-III線及びIV-IV線に沿う断面図、第5図(a)、(b)はパイプの詳細を示す平面図と側面図である。

【0015】第1図の自動車は、第6図の自動車と同じく、観音開き式のドア2、3を有したものであり、車体1の左右のルーフサイドレール4、4にまたがってルーフパネル5及び補強部材(ルーフクロスメンバ)6が設けられている。このルーフサイドレール4にブラケット40(第4図)を介してドア2、3のストライカ7が設けられると共に、ショルダーアンカを取り付けるためのベルトアンカ18が設けられている。このベルトアンカ18は、ルーフサイドレール4の長手方向の中間付近に設けられている。

【0016】図示は省略するが、このショルダーアンカに対し、シートベルトリトラクタから引き出されたショルダーウェビングが掛通される。

【0017】この実施の形態にあっても、車体1はAピラー10とCピラー11を有し、Bピラーは設けられていない。

【0018】このAピラー10とCピラー11とにまたがって展開しうるように、天井面の側辺部のルーフサイドレール4に沿ってカーテン式エアバッグ20が設けられている。

【0019】この実施の形態に係るカーテン式エアバッグ20は、室内側シートと窓側シートとを重ね合わせ、これらシート同士を縫合することにより、両シート間に主気道20及び小室21、21を形成したものである。図示はしないが、このエアバッグ20には、該エアバッグ20を自動車のルーフサイドレール4及びAピラ

ー10、Cピラー11に取り付けるための孔が設けられている。

【0020】上記の主気道22は、Aピラー10に沿うエアバッグ前辺部に沿って延在しており、その上部が前側の小室21の上部に連通している。この主気道22から小室21内の上部にかけてパイプ24が差し込まれている。このパイプ24には、途中に複数のガス吹出口26が設けられている。このパイプ24の前端25がエアバッグ20の前端と共にインフレーター(ガス発生器)23に接続されている。27はパイプ24の後端開口を示す。

【0021】このエアバッグ20は、前部が自動車のAピラーに沿って折り畳まれた状態で設置され、中部から後部がルーフサイドレール4及びCピラー11に沿って折り畳まれた状態で設置される。

【0022】折り畳まれたエアバッグ20はカバー(図示略)で覆われる。このカバーは、エアバッグ20が膨張するときに裂けるよう構成されている。

【0023】第2、3、4図の通り、ルーフサイドレール4を構成するルーフサイドレールインナ32に沿ってこのエアバッグ20の取付用メンバ30が延設され、溶接等によって該ルーフサイドレールインナ32に固定されている。このルーフサイドレールインナ32に対し、エアバッグ20に取り付けられたブラケット31が連結固定される。

【0024】このルーフサイドレール4の下辺部にはドアウェザーストリップ35が装着される。車室内の天井面は、ルーフパネル5の下面に沿って設けられてルーフヘッドライニング36にて構成される。このルーフヘッドライニング36によってエアバッグ20が覆われている。

【0025】このルーフヘッドライニング36の側辺部には開裂開始部36aが設けられている。エアバッグ20が第2図の2点鎖線20'のように膨張する場合、このルーフヘッドライニング36の側辺部が該開裂開始部36aに沿って開裂して第2図の符号36'の如く下方に開き出し、これによりエアバッグ20'がドア2、3の上部に沿って展開する。

【0026】第3図の通り、前記ベルトアンカ18の上部が、ボルト38によってルーフサイドレールインナ32に固定されている。このベルトアンカ18やボルト38をかわすように、ブラケット30及びエアバッグ20が第2図よりも車内中央側に位置している。

【0027】第4図の通り、ストライカ7を取り付けるためのストライカ取付用ブラケット40がボルト41によってルーフサイドレールインナ32に固定されている。このブラケット40をかわすように、ブラケット30が第2図よりも下方まで延設され、エアバッグ20が第2図よりも下方に位置している。

【0028】このベルトアンカ18等やストライカ取付

用ブラケット40をかわすように設けられたブラケット30及びエアバッグ20に対応して、該エアバッグ20内に挿入されたパイプ24に第5図の通り曲成部28が設けられている。

【0029】この曲成部28を設けているので、パイプ28がベルトアンカ18やストライカ取付用ブラケット40、あるいはボルト38、41等と干渉することなくエアバッグ20を設置することができる。

【0030】このように構成された乗員頭部保護装置付きの自動車側面衝突したり横転すると、インフレーター23が作動し、ガス導入口パイプ23内にガスが流入する。このガスは、該パイプ23の開口26及び後端部27から各小室21内に流入し、この小室21を膨張させる。これに伴って、エアバッグ20が下方に膨張し、ルーフヘッドライニング36の側面部を第2図の符号36'の如く押し開け、エアバッグ20がドア2、3に沿って展開する。エアバッグ20はAピラー10及びCピラー11間にピンと張った状態となり、このバッグ20に乗員が突っ込んできても乗員がバッグによってしっかりと受け止められ、窓から車外方向へ移動することが防止される。

【0031】上記実施の形態は本発明の一例であり、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。例えば、上記実施の形態は観音開き式ドア2、3を有した自動車に関するものであるが、ピラーレスハードトップ車にも本発明を適用できる。また、上記実施の形態ではインフレーター23をAピラー10側に配置しているが、Cピラー11側に配置してもよい。

【0032】上記のエアバッグ20は2個の小室21を備えているが、1個の室のみを有しても良く、3個以上の小室を有してもよい。

【0033】

【発明の効果】以上の通り、本発明の自動車及び乗員頭部保護装置によると、カーテン式エアバッグを、その内部のパイプを車体天井面側面部の凸部と干渉させることなく容易に設置することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は実施の形態に係る自動車の斜視図、(b)はカーテン式エアバッグの斜視図、(c)はカーテン式エアバッグ内のパイプの概略的な斜視図である。

【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】図1のIII-III線に沿う断面図である。

【図4】図1のIV-IV線に沿う断面図である。

【図5】パイプの構成図である。

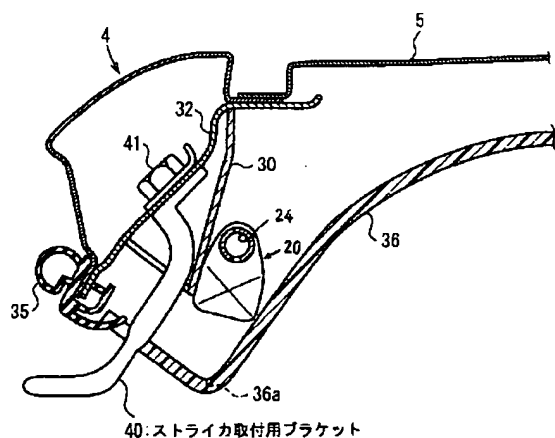
【図6】観音開き式ドアを有した自動車の斜視図である。

【符号の説明】

- 1 車体
- 2, 3 ドア
- 4 ルーフサイドレール
- 5 ルーフパネル
- 6 補強部材(ルーフクロスメンバ)
- 7 ストラライカ
- 10 Aピラー
- 11 Cピラー
- 20 カーテン式エアバッグ
- 21 小室
- 22 主気道
- 23 インフレーター
- 24 パイプ
- 26 ガス吹出用の開口
- 36 ルーフヘッドライニング

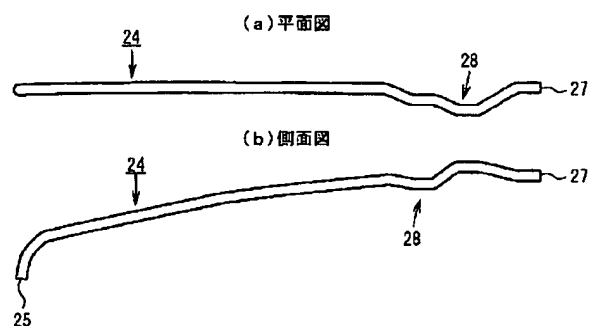
【図4】

第4図

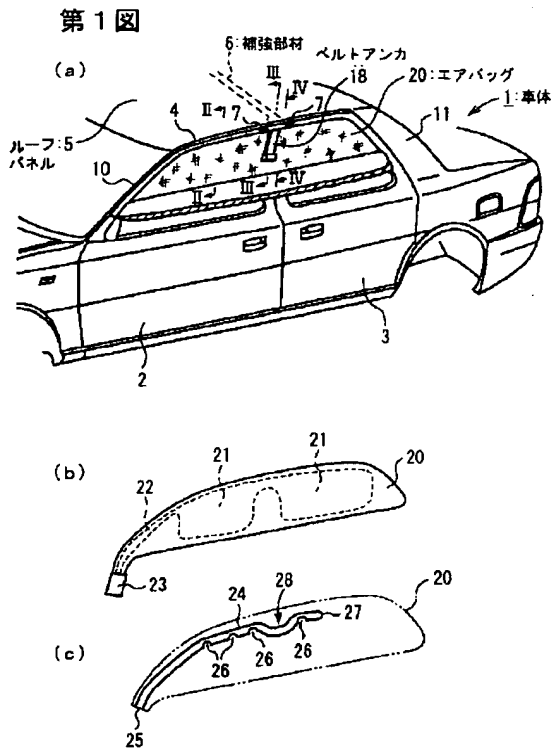


【図5】

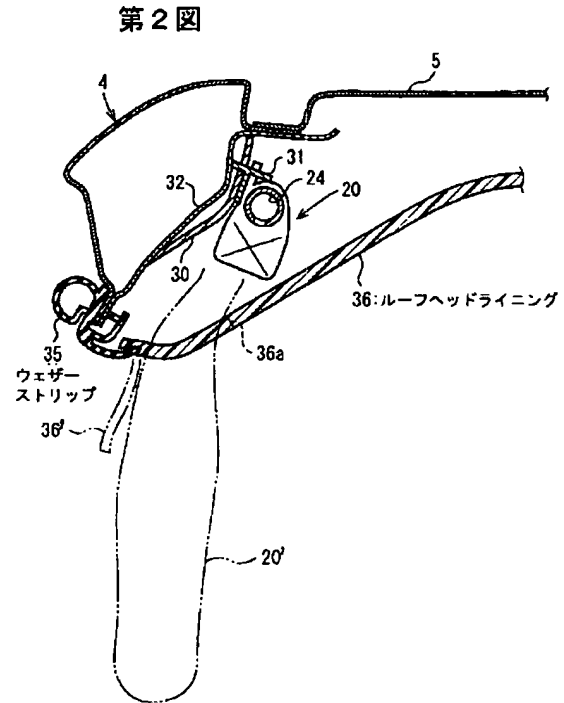
第5図



【図1】

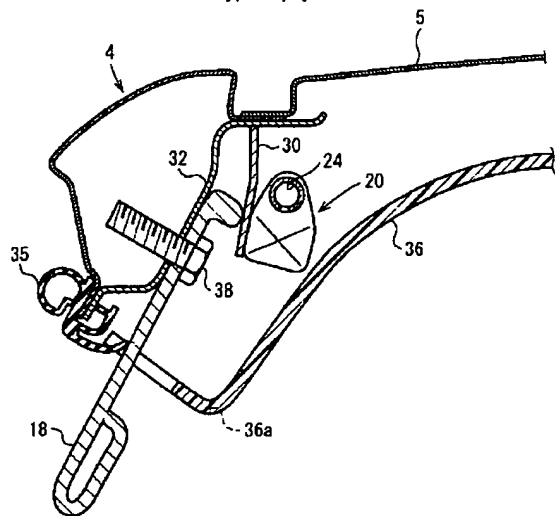


【図2】



【図3】

第3図



【図6】

第6図

